

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Request Form for Translation

Translation Branch
The world of foreign prior art to you.

Translations

U. S. Serial No.: 09/522,353
Requester's Name: Alicia Chevalier
Phone No.: 703 305 1139
Fax No.:
Office Location: CP3 11402
Art Unit/Org.: 1772
Group Director: J. Stone
Is this for Board of Patent Appeals? NO

PTO 2002-1024

S.T.I.C. Translations Branch

Date of Request: 12/13/01
Date Needed By: 01/13/01
(Please do not write ASAP-indicate a specific date)

Phone: 308-0881
Fax: 308-0989
Location: Crystal Plaza 3/4
Room 2C01

SPE Signature Required for RUSH:

Document Identification (Select One):

(Note: Please attach a complete, legible copy of the document to be translated to this form)

1. ☒ Patent Document No. 2552018
Language FR
Country Code FR
Publication Date 9/19/83
No. of Pages (filled by STIC)

2. ☐ Article Author
Language
Country

3. ☐ Other Type of Document
Country
Language

Document Delivery (Select Preference):

☐ Delivery to nearest EIC/Office Date: 1-15-02 (STIC Only)
☐ Call for Pick-up Date: (STIC Only)
☐ Fax Back Date: (STIC Only)

To assist us in providing the most cost effective service, please answer these questions:

Will you accept an English Language Equivalent?

YES (Yes/No)

Will you accept an English abstract?

NO (Yes/No)

Would you like a consultation with a translator to review the document prior to having a complete written translation?

NO (Yes/No)

STIC USE ONLY

Copy/Search

Processor:
Date assigned:
Date filled:
Equivalent found: (Yes/No)

Doc. No.:
Country:

Remarks:

Translation

Date logged in: 12-17-01
PTO estimated words: 10 2496
Number of pages: 10
In-House Translation Available:
In-House: Contractor:
Translator: Name: FR
Assigned: Priority:
Returned: Sent: 12-31-01
Returned: 1-15-02

PTO 02-1024

CY=FR DATE=19850322 KIND=A1
PN=2,552,018

COMPOSITE STRUCTURE, PROCESS FOR ITS MANUFACTURE AND
BOXES OBTAINED WITH THE COMPOSITE STRUCTURE
[Structure composite, procédé de fabrication et
boîtes obtenues avec la structure composite]

François Xavier Delannoy

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE
Washington, D. C. January 2002

Translated by: FLS, Inc.

PUBLICATION COUNTRY	(10): FRANCE
DOCUMENT NUMBER	(11): 2552018
DOCUMENT KIND	(12): PATENT APPLICATION
PUBLICATION DATE	(43): 19850322
PUBLICATION DATE	(45):
APPLICATION NUMBER	(21): 83/15017
APPLICATION DATE	(22): 19830919
ADDITION TO	(61):
INTERNATIONAL CLASSIFICATION	(51): B32B 7/02, 27/00; B65D 5/00, 65/40
DOMESTIC CLASSIFICATION	(52):
PRIORITY COUNTRY	(33):
PRIORITY NUMBER	(31):
PRIORITY DATE	(32):
INVENTOR	(72): SAME AS APPLICANT
APPLICANT	(71): DELANNOY, FRANÇOIS XAVIER
TITLE	(54): COMPOSITE STRUCTURE, PROCESS FOR ITS MANUFACTURE AND BOXES OBTAINED WITH THE COMPOSITE STRUCTURE
FOREIGN TITLE	(54A): STRUCTURE COMPOSITE, PROCÉDÉ DE FABRICATION ET BOÎTES OBTENUES AVEC LA STRUCTURE COMPOSITE

The invention concerns a composite structure, the process for producing it and those boxes obtained with the composite structure. It will notably find its application for the manufacture of receptacles designed to receive candy or, for example, bottles of perfume.

/1*

Currently known are cardboard boxes produced by folding a piece of cardboard. Nevertheless, this type of packaging is fragile and must necessarily be produced in large series in order to be profitable.

The costs of printing the packages are perceptibly inversely proportional to the quantity manufactured, though, in the case of luxury packaging, it is desirable to limit the series in order to personalize the it prior to presentation.

The result of the above is that packages for luxury products are at present very burdensome to manufacture.

On the other hand, packaging produced from molded plastic material present good mechanical strength and possibly a good presentation if designed for that purpose. However, they present the inconvenience of occupying a large volume, even when they are empty.

Whatever the course selected at the present time, the user of boxes will encounter inconveniences.

*Numbers in the margin indicate pagination in the foreign text.

The principal goal of the present invention is to present a structure that is particularly adapted to the manufacture of decorative boxes.

The structure described presents advantages of the plastic material with regard to its strength and ease of manufacture and likewise exhibits the advantages of cardboard, since it can be shipped flat, being assembled only at the place of utilization.

On the other hand, the decoration of the composite structure described can be modified very easily without a need to change the tooling or implement anything of importance.

The process for its manufacture necessitates no particular tooling, which makes it possible to obtain a final product at an especially low cost.

Further goals and advantages of the present invention will appear over the course of the following description, which is nevertheless given as an indication and is not intended to be /2
limitative.

The composite structure designed notably for the manufacture of decorative boxes is characterized by the fact that it is composed of rigid independent elements fixed to a flexible connecting material assuring cohesion between the various rigid elements.

The invention will be better understood on reading the following description accompanied by attached drawings in which:

- Figure 1 shows the composite structure of the present invention in section;

- Figure 2 presents a second mode for the manufacture of the composite structure of the present invention;

- Figure 3 shows various elements intended for the formation of a manufactured box from the composite structure according to the present invention;

- Figure 4 illustrates another process for the manufacture of a box from the composite structure of the present invention.

The cardboard structures are particularly well adapted to the manufacture of cardboard boxes for packaging, due to the fact that, by its very nature, cardboard exhibits a certain rigidity and that it is possible to produce creases for folding by weakening the cardboard locally.

On the other hand, plastic materials, such as polystyrene present good rigidity, but cannot be folded locally due to the danger of breaking. But plastic materials exhibit great advantages over cardboard with regard to both their resistance to moisture as well as their presentation. Nevertheless, the shipping of plasticized boxes is inconvenient because the volume occupied is large.

The composite structure according to the present invention makes it possible to combine the ease of the flat shipment of cardboard with the advantages of plasticized materials.

The composite structure whose mode of realization is illustrated in Fig. 1, in section, is composed of rigid independent elements 1 and 2 fixed to a connecting flexible material 3 assuring cohesion between the various rigid independent elements.

The flexible material 3 imparts a possibility for articulation to the rigid elements.

The rigid elements 1 and 2 are presented preferably in the form of panels, produced for example from injection-molded plastic such as polystyrene, hinged together by a flexible material 3.

Only two panels 1 and 2 are represented in Fig. 1, but it is evident that the invention extends to multiple panels. In the same way, the flat form of the panels 1 and 2 shown has been chosen merely as an example; and it is possible to utilize panels having various forms. /3

The flexible material utilized is constituted by a plastic film, a fabric, a nonwoven web, fibers or filaments. It is even possible to imagine separate pieces of flexible material, each of the pieces being situated at the joints of the panels 1 and 2.

It is, however, possible for the rigid elements 1 and 2 exhibiting rectilinear edges placed together edge-to-edge in order to form a crease for folding at that location.

For ornamental purposes, its very particularly desirable to utilize rigid transparent elements in order to visualize the flexible material, which can be a printed fabric.

According to the preferred process for the manufacture of the composite structure of the invention, the latter can be obtained by the injection of plastic materials into a mold in order to form the panels. According to the invention, the flexible material is arranged in the bottom of the mold, and the plastic material is then injected. It will be necessary to select a flexible material resistant to the heat of the mold, the bonding between the rigid elements and the flexible material being immediate.

It is possible to envisage an injection of the plastic material into a compartmentalized mold, each compartment corresponding to a panel.

In that case where each compartment is independent, the injection points will be multiple.

It is likewise possible to envisage the use of a single injection point, each compartment being in communication with its neighboring compartments, the delimitation of the compartments being assured by cutters that form the creases for folding, as indicated by reference numeral 4 in Fig. 2. The locally sharp cutter 4 makes it possible to obtain a thinner, which will permit the folding of panel 1 to be located relative to panel 2.

Figure 3 illustrates the various elements constituting a box produced from that composite structure described above. The box is formed by lateral walls 5, by a bottom 6 and a cover 7.

According to the invention, the box lateral walls 5 of the box are formed from panels aligned on at least one strip of flexible material bent back upon itself. The closing of the strip bent back upon itself is obtained by making provision for the flexible material to extend past the walls 5 to form a tongue 8 that will be fixed to the initial wall in order to form the whole.

The bottom 6 and cover 7 can be obtained for example with the aid of a flap 10.

Figure 4 illustrates a second execution variant of a box produced from the composite structure described above, in which the various panels are all attached to the same piece of flexible material. The bottom 11 is attached, on the one hand, to the back wall 12 and to the front wall 13, the latter being itself attached to the side walls 14. In addition, the cover 15 is hinged to the rear wall 12 and optionally provided with a flap 16.

The assembly of the box is secured by means of complementary connectors 17 installed at the level of certain creases of the box, in particular the those creases situated at the lateral edge

of the rear wall 12 in the case of the selected execution variant.

Further implementations of the present invention, within the range of the man of art, could have been adopted without passing beyond the scope of the same.

In particular, the method of joining the side walls 5 to close the loop can be a panel that is thinner and narrower, which will be glued or arranged on the first panel of the strip. It is, however, necessary to emphasize that the flexible material can be positioned either on the outer part or, on the contrary, on the internal face of the box.

The bonding of the bottom 6 of the box to the side walls 5 can be achieved, for example, by forming an interior groove in at least two faces, in which the edge of the bottom 6 interlocks. /5

A second method for the fabrication of the composite structure can be obtained by utilizing a plate made of extruded plastic material to which a piece of fabric is glued. Then, by cutting the plastic material only, folds are formed, the periphery being shaped by cutting the composite structure obtained.

CLAIMS

/6

1. Composite structure intended in particular for the manufacture of decorative boxes, characterized by the fact that it is composed of rigid independent element (1) and (2) fixed to

a flexible material (3) that assures cohesion between the various rigid elements (1) and (2).

2. Composite structure according to Claim 1, characterized by the fact that the rigid elements (1) and (2) are presented in the form of panels, consisting for example of injected or extruded plastic, hinged together by the flexible material.

3. Composite structure according to Claim 1, characterized by the fact that the flexible material (3) is constituted by a plastic film, a fabric, a nonwoven web, fibers or filaments.

4. Composite structure according to Claim 1, characterized by the fact that the rigid elements (1) and (2) present rectilinear edges placed together edge-to-edge in order to form a crease for folding at that location.

5. Process for the manufacture of a composite structure according to Claim 1, by injection of a plastic material into a mold to form panels, characterized by the fact that the flexible material is arranged on the bottom of the mold and that the plastic material is then injected.

6. Process for the manufacture of a composite structure according to Claim 5, characterized by the fact that the plastic is injected into a compartmentalized mold, each compartment corresponding to one panel.

7. Process for the manufacture of a composite material according to Claim 6, characterized by the fact that the

compartments are independent and the injection points multiple.

8. Process for the manufacture of a composite structure according to Claim 6, characterized by the fact that the various compartments are in communication and delimited by cutters.

9. Process for the manufacture of a composite structure according to Claim 1, characterized by the fact that a piece of flexible material is fixed to a plate produced from extruded plastic material, notably by gluing, that the plastic material is cut to form folding creases and that the composite structure is cut to form the periphery of the piece.

10. Box produced from a composite structure of Claim 1, /Z
formed from side walls (5), a bottom (6) and a cover (7),
characterized by the fact that the side walls (5) are formed from
panels aligned on at least one strip of flexible material folded
back upon itself, the bottom (6) and the cover (7) being formed
by rigid panels on at least one strip of the same flexible
material, which presents in addition a central panel (9)
intervening between the bottom (6) and cover (7).

11. Box produced from the composite structure of Claim 1,
characterized by the fact that it is composed of panels arranged
on one and the same piece of flexible material with complementary
bonds between the panels at the level of certain folds of the
box.

FIG 1

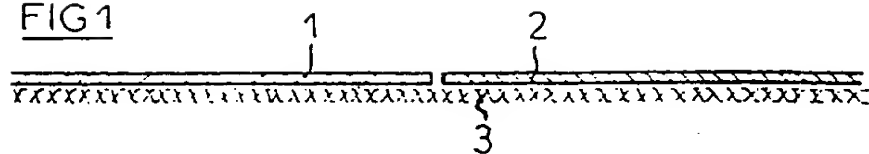


FIG 2

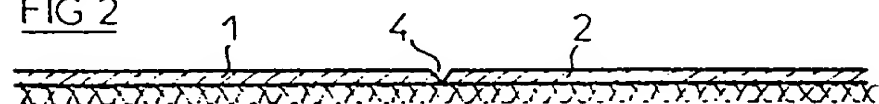


FIG 3

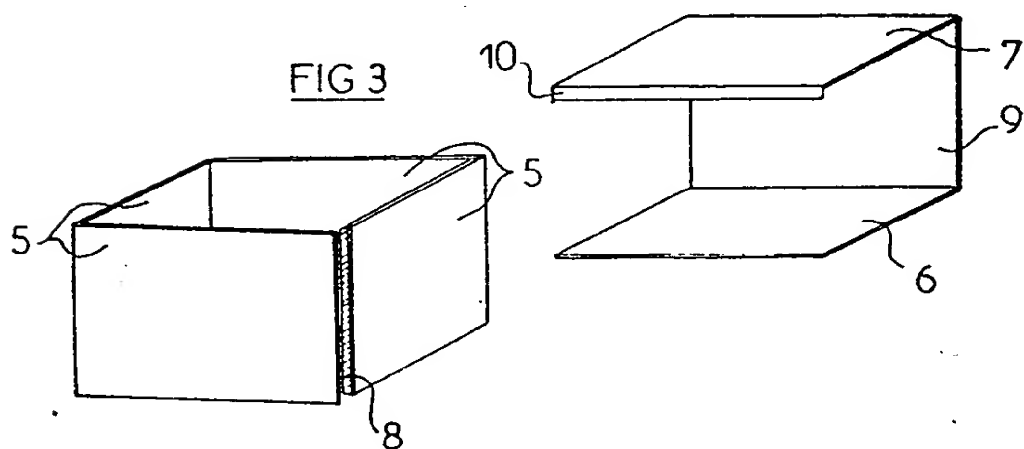


FIG 4

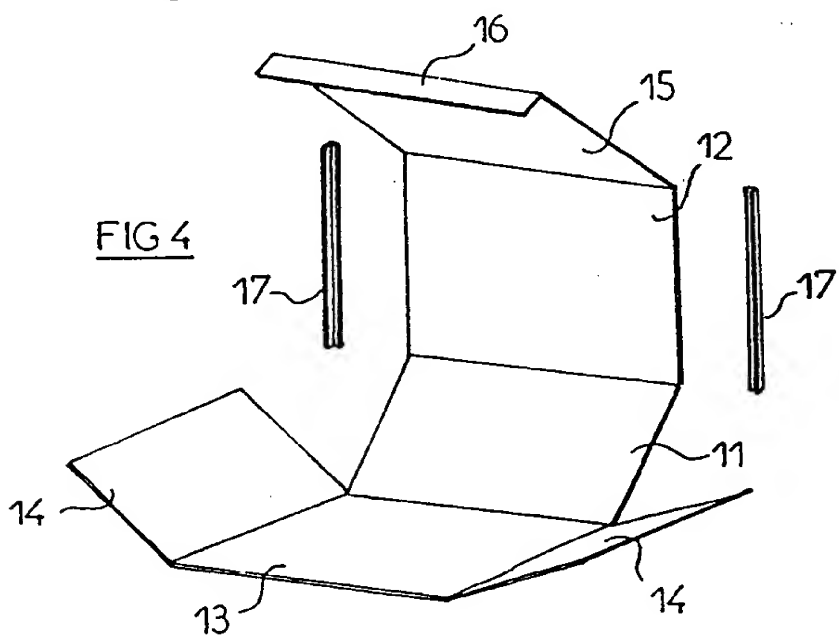


FIG 1

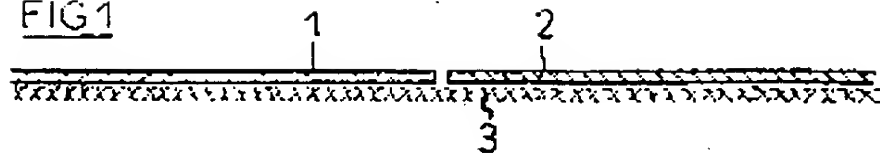


FIG 2



FIG 3

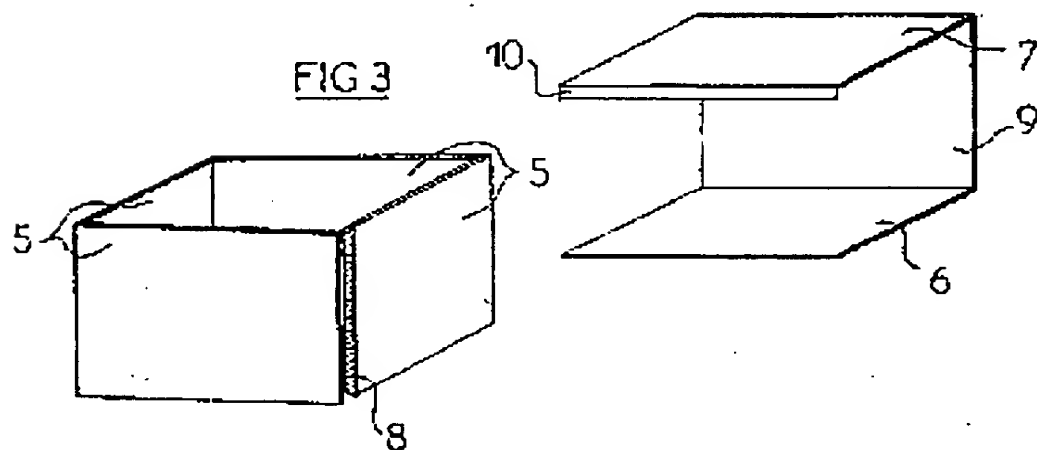
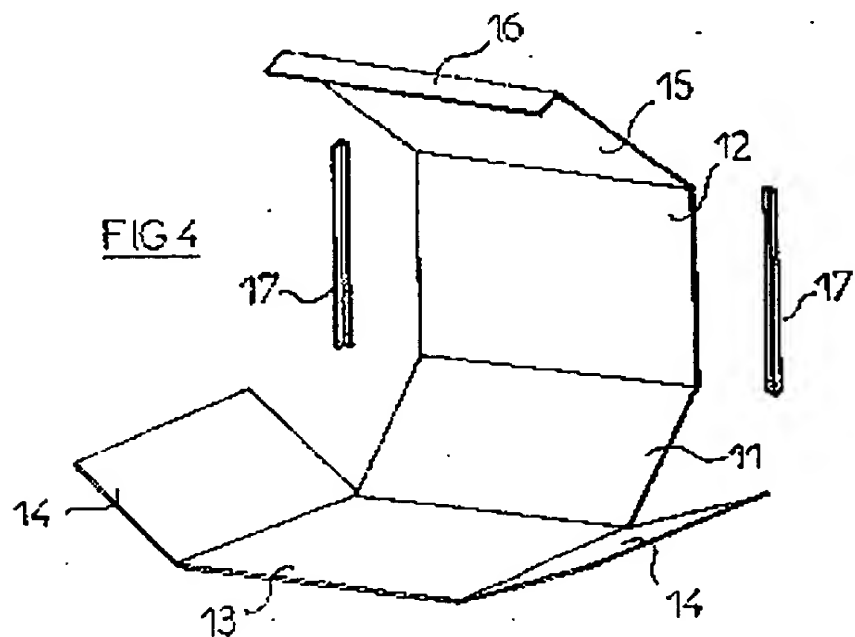


FIG 4



1/5/15 (Item 7 from file: 351)

004274071

WPI Acc No: 1985-100949/198517

**Composite structure for assembly into decorative boxes -
comprising rigid panels on a flexible backing material**

Patent Assignee: DELANNOY F X (DELA-I)

Inventor: DELANNOY F X

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
FR 2552018	A	19850322	FR 8315017	A	19830919	198517 B

Priority Applications (No Type Date): FR 8315107 A 19830919; FR 8315017 A 19830919

Patent Details:

Patent No	Kind	lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
FR 2552018	A		9		

Abstract (Basic): FR 2552018 A

A composite structure, esp. for the mfr. of decorative boxes, comprises separate rigid elements fixed to a flexible material which holds them together. Methods of making the structure and the boxes are also claimed.

USE/ADVANTAGE - The boxes are used for packaging confectionery, perfume bottles, etc. They combine the strength advantages of plastics boxes with the space-saving of cardboard boxes in that they are not assembled until they are required for use. The decoration on the boxes can readily be changed, allowing small prodn. runs at low cost.

0/4

Derwent Class: A32; A92; P73; Q32

International Patent Class (Additional): B32B-007/02; B32B-027/00;
B65D-005/00

Derwent WPI (Dialog® File 351): (c) 2001 Derwent Info Ltd. All rights reserved.

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 552 018

(21) N° d'enregistrement national :

83 15017

(51) Int Cl⁴ : B 32 B 7/02, 27/00; B 65 D 5/00, 65/40.

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 19 septembre 1983.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 12 du 22 mars 1985.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

(71) Demandeur(s) : *DELANNOY François Xavier.* — FR.

(72) Inventeur(s) : François Xavier Delannoy.

(73) Titulaire(s) :

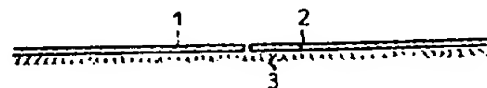
(74) Mandataire(s) : Cabinet Lepage et Aubertin.

(54) Structure composite, procédé de fabrication et boîtes obtenues avec la structure composite.

(57) L'invention est relative à une structure composite, son
procédé de fabrication et les boîtes confectionnées à partir de
ladite structure composite.

Selon l'invention, la structure composite est formée par des
éléments indépendants rigides 1 et 2 réalisés par exemple par
des panneaux de matière plastique injecté fixés sur un maté-
riau souple 3 de liaison assurant la cohésion entre les diffé-
rents éléments rigides, tels qu'un tissu imprimé.

L'invention trouvera tout particulièrement son application
pour la confection d'emballages décorés.



FR 2 552 018 - A1

- 1 -

L'invention est relative à une structure composite, son procédé de fabrication et les boîtes obtenues avec la structure composite. Elle trouvera notamment son application pour la confection de réceptacles destinés à recevoir des confiseries ou par exemple des
5 flacons de parfum.

Actuellement, on connaît les boîtes cartonnées réalisées par pliage d'une pièce de carton, toutefois, ce type d'emballage est fragile et doit nécessairement être fabriqué en grandes séries pour être rentable .

10 Les coûts d'impression d'emballages sont sensiblement inversement proportionnels à la quantité fabriquée, par contre, dans le cas d'emballages de luxe, il est souhaitable de limiter les séries afin de personnaliser davantage la présentation.

Il découle de ce qui précède, que les emballages de produits
15 de luxe sont à l'heure actuelle très onéreux à fabriquer.

Par ailleurs, les emballages réalisés à partir de matière plastique moulée présentent une bonne tenue mécanique, éventuellement une bonne présentation s'ils sont parés à cet effet, toutefois, ils présentent l'inconvénient d'occuper un volume important même s'ils sont
20 vides.

D'où à l'heure actuelle, quelle que soit la filière choisie, l'utilisateur de boîtes rencontre des inconvénients.

Le but principal de la présente invention est de présenter une structure composite qui soit tout particulièrement adaptée à la confection de boîtes décoratives.
25

La structure décrite présente les avantages de la matière plastique en ce qui concerne sa résistance et facilité de réalisation et également présente les avantages du carton en ce qui concerne son mode de transport à plat, la mise en forme n'ayant lieu que sur le site
30 d'utilisation.

Par ailleurs, la structure composite décrite peut voir sa décoration modifiée très facilement sans pour autant nécessiter un changement d'outillage ou une mise en oeuvre quelconque importante.

Son procédé de fabrication ne nécessite aucun outillage particulier, ce qui permet d'obtenir un produit final à prix de revient
35 particulièrement bas.

D'autres buts et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre qui n'est cependant

- 2 -

donnée qu'à titre indicatif et qui n'a pas pour but de la limiter.

La structure composite destinée notamment à la confection de boîtes décoratives est caractérisée par le fait qu'elle se compose d'éléments indépendants rigides fixés sur un matériau souple de liaison
5 assurant la cohésion entre les différents éléments rigides.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description suivante accompagnée de dessins en annexe parmi lesquels :

- la figure 1 représente en coupe la structure composite de la présente invention,
10 - la figure 2 représente un second mode de fabrication de la structure composite de la présente invention,

- la figure 3 représente les différents éléments destinés à former une boîte confectionnée à partir de la structure composite de la présente invention,

15 - la figure 4 représente un autre procédé de confection d'une boîte à partir de la structure composite de la présente invention.

Les structures cartonnées sont particulièrement bien adaptées à la confection de boîtes d'emballage étant donné que de par sa nature même, le carton présente une certaine rigidité et qu'il est possible de
20 réaliser des arêtes de pliage en fragilisant localement le carton.

Par contre, les matières plastiques telles que le polystyrène présente une bonne rigidité mais ne peuvent être pliées localement sous peine de cassure . Or, les matériaux plastiques présentent de gros avantages sur le carton ne serait-ce qu'au niveau de leur résistance à l'hu-
25 midité, leur présentation, toutefois, le transport des boîtes plastifiées est mal aisé étant donné que le volume occupé est important.

La structure composite de la présente invention permet d'allier la facilité de transport à plat du carton avec les avantages des matériaux plastifiés.

30 La structure composite dont un mode de réalisation est illustré à la figure 1 en coupe, se compose d'éléments indépendants rigides 1 et 2 fixés sur un matériau souple 3 de liaison assurant la cohésion entre les différents éléments rigides.

Le matériau souple 3 offre aux éléments rigides une possibilité
35 d'articulation.

Les éléments rigides 1 et 2 se présentent de préférence sous la forme de panneaux par exemple en plastique injecté tel que le polystyrène articulés entre eux par un matériau souple 3.

- 3 -

Dans l'exemple de la figure 1, il n'est représenté que deux panneaux 1 et 2, toutefois, il est bien évident que l'invention s'étend à l'utilisation de panneaux multiples. De même, la forme plane des panneaux 1 et 2 représentée n'a été choisie qu'à titre d'exemple et il est possible d'utiliser des panneaux de formes diverses.

Le matériau souple 3 utilisé est constitué par un film plastifié, un tissu, un non-tissé, des fibres ou des fils. Il est même possible de concevoir l'utilisation de pièces de matériau souple distinctes, chacune des pièces étant située à la jointure des panneaux 1 et 2.

Il est toutefois préférable que les éléments rigides 1 et 2 présentent des bordures rectilignes placées jointivement de façon à former une arête de pliage à ce niveau.

A des fins ornementales, il sera tout particulièrement souhaitable d'utiliser des éléments rigides transparents afin de visualiser le matériau souple qui pourra être un tissu imprimé.

Selon le procédé de fabrication préférentiel de la structure composite de l'invention, celui-ci sera obtenu par injection de matières plastiques dans un moule pour former les panneaux. Selon l'invention, on dispose dans le fond du moule le matériau souple et on injecte ensuite la matière plastique. Il sera nécessaire de choisir un matériau souple résistant à la chaleur du moule et la liaison entre les éléments rigides et le matériau souple sera immédiate.

Il est possible d'envisager une injection de la matière plastique dans un moule compartimenté, chaque compartiment correspondant à un panneau.

Dans le cas où chaque compartiment est indépendant, les points d'injection seront multiples.

Il est également possible d'envisager l'utilisation d'un point d'injection unique, chaque compartiment du moule étant en communication avec les compartiments voisins, la délimitation des compartiments est assurée par des couteaux qui forment des arêtes de pliage telles qu'illustrées à la figure 2 par le repère 4. La finesse locale au niveau du couteau 4 permet d'obtenir une zone plus fragile, ce qui permettra de localiser le pliage du panneau 1 vis-à-vis du panneau 2.

La figure 3 illustre les différents éléments constituant une boîte confectionnée à partir de la structure composite décrite précédemment. La boîte est formée de parois latérales 5, d'un fond 6 et d'un couvercle 7.

- 4 -

Selon l'invention, la boîte voit ses parois latérales 5 formées à partir de panneaux alignés sur au moins une bande de matériau souple bouclée sur elle-même. La fermeture de la boucle sur elle-même est obtenue en prévoyant que le matériau souple déborde des parois 5 pour former une languette 8 qui sera fixée sur la bordure de la paroi initiale pour fermer l'ensemble.

Le fond 6 et le couvercle 7 sont formés par des panneaux rigides disposés sur au moins une même bande de matériau souple qui présente en outre un panneau central intermédiaire 9 situé entre le fond 6 et le couvercle 7. Cet ensemble peut être introduit entre les parois latérales puis par exemple par fixation du fond 6 sur les parois latérales 5, on rigidifie la boîte.

Cette conception permet, durant tout le transport à vide de la boîte, que celle-ci soit formée par un ensemble d'éléments disposés à plat.

La fermeture du couvercle 7 pourra être obtenue par exemple à l'aide d'un rabat 10.

La figure 4 illustre un second mode de réalisation d'une boîte confectionnée à partir de la structure composite décrite précédemment dans laquelle les différents panneaux sont tous solidaires d'un même matériau souple. Le fond 11 est relié d'une part à la face arrière 12 et à la face avant 13, cette dernière étant elle-même reliée aux faces latérales 14. En outre, le couvercle 15 s'articule sur la face arrière 12 et est éventuellement doté d'un rabat 16.

La mise en forme de la boîte est assurée au moyen de liaisons complémentaires 17 mises en place au niveau de certaines arêtes de la boîte en particulier les arêtes situées en bordure latérale de la face arrière 12, dans le cas de la réalisation choisie.

D'autres mises en oeuvre de la présente invention, à la portée de l'Homme de l'Art, auraient pu être adoptées sans pour autant sortir du cadre de celle-ci.

En particulier, le mode d'accrochage des parois latérales 5 pour fermer la boucle pourra être un panneau moins épais et peu large qui sera collé ou disposé sur le panneau initial de la bande. Par ailleurs, il faut souligner que le matériau souple pourra être mis en place soit sur la partie extérieure ou au contraire sur la face interne de la boîte.

La fixation du fond 6 de la boîte sur les parois latérales 5 pourra notamment être réalisée en pratiquant dans au moins deux faces

- 5 -

latérales une rainure intérieure dans laquelle vient s'emboîter le chant du fond 6.

5 Un second procédé de fabrication de la structure composite pourra être obtenu en utilisant une plaque de matière plastique extrudée sur laquelle est collée une pièce de tissu. Puis, par découpage de la matière plastique seule, on forme les arêtes de pliage et par découpe de la structure composite obtenue, on conforme la périphérie de la pièce.

- 6 -

REVENDEICATIONS

1. Structure composite destinée notamment à la confection de boîtes décoratives, caractérisée par le fait qu'elle se compose d'éléments indépendants rigides (1) et (2) fixés sur un matériau souple (3) de liaison assurant la cohésion entre les différents éléments rigides (1) et (2).
5
2. Structure composite selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les éléments rigides (1) et (2) se présentent sous la forme de panneaux, par exemple en plastique injecté ou extrudé, articulés entre eux par un matériau souple (3).
10
3. Structure composite selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le matériau souple (3) est constitué par un film plastifié, un tissu, un non-tissé, des fibres ou des fils.
15
4. Structure composite selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les éléments rigides (1) et (2) présentent des bordures rectilignes placées jointivement de façon à former une arête de pliage à ce niveau.
20
5. Procédé de fabrication d'une structure composite selon la revendication 1, par injection de matière plastique dans un moule pour former des panneaux, caractérisé en ce que l'on dispose sur le fond du moule le matériau souple et que l'on injecte ensuite la matière plastique.
25
6. Procédé de fabrication d'une structure composite selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'on injecte la matière plastique dans un moule compartimenté, chaque compartiment correspondant à un panneau.
30
7. Procédé de fabrication d'un matériau composite selon la revendication 6, caractérisé en ce que les compartiments sont indépendants et les points d'injection multiples.
8. Procédé de fabrication d'une structure composite selon la revendication 6, caractérisé en ce que les divers compartiments sont en communication et délimités par des couteaux.
35
9. Procédé de fabrication d'une structure composite selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'on fixe sur une plaque de matière plastique extrudée, notamment par collage, une pièce de matériau souple sur la dite plaque et que l'on découpe la matière plastique pour former les arêtes de pliage et que l'on découpe la structure composite pour former la périphérie de la pièce.

- 7 -

10. Boîte confectionnée à partir de la structure composite de la revendication 1, formée de parois latérales (5), d'un fond (6), et d'un couvercle (7), caractérisée par le fait que les parois latérales (5) sont formées à partir de panneaux alignés sur au moins une
5 bande de matériau souple bouclée sur elle-même; le fond (6) et le couvercle (7) étant formés par des panneaux rigides disposés sur au moins une même bande de matériau souple qui présente en outre un panneau central intermédiaire (9) entre le fond (6) et le couvercle (7).

11. Boîte confectionnée à partir de la structure composite
10 de la revendication 1, caractérisée par le fait qu'elle est composée de panneaux disposés sur une même pièce de matériau souple unique avec des liaisons complémentaires entre les panneaux au niveau de certaines arêtes de la boîte.

FIG 1

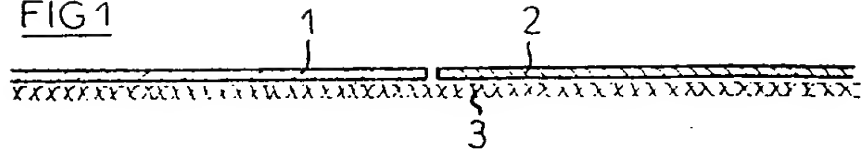


FIG 2



FIG 3

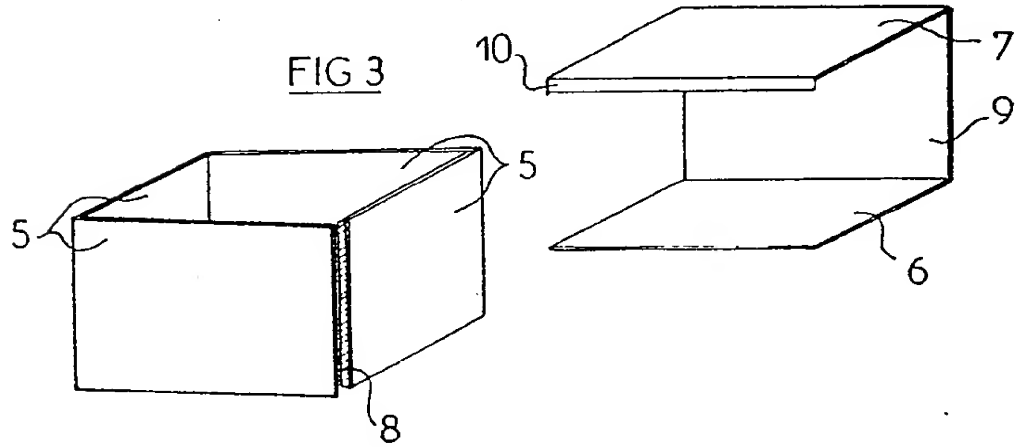


FIG 4

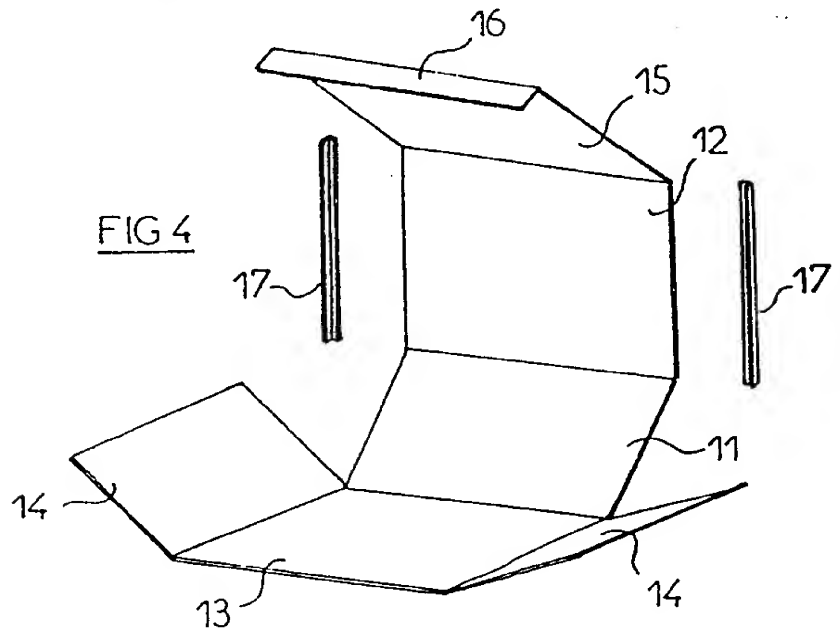


FIG 1

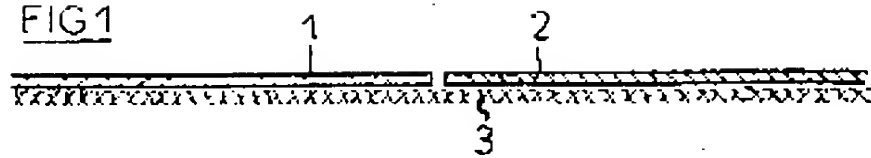


FIG 2



FIG 3

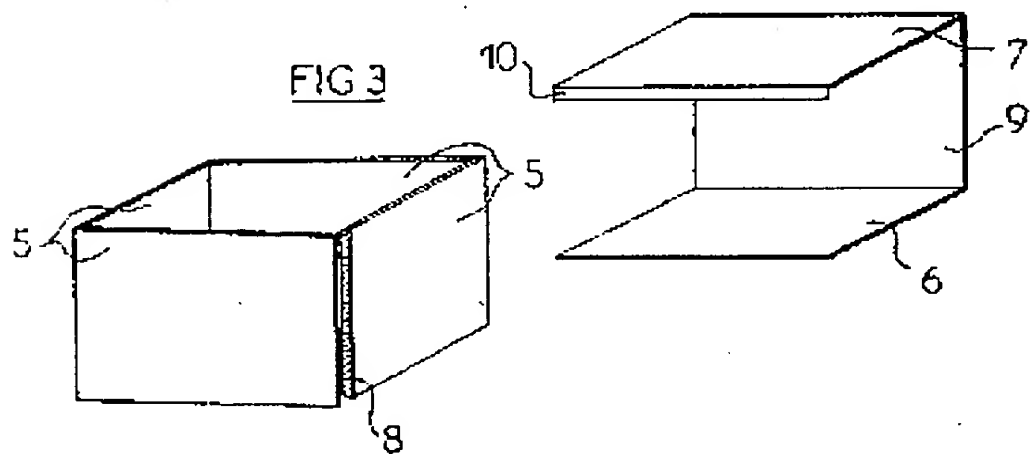


FIG 4

